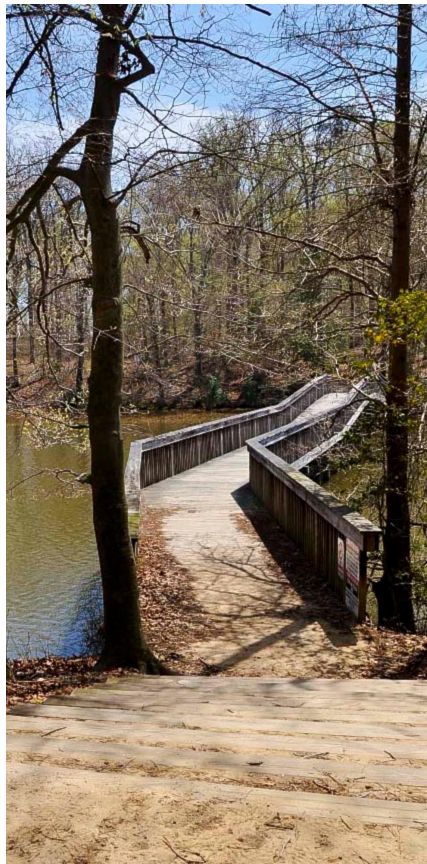


# Roheoskused ja kestlik mõtteviis: õpetaja vaade

Juta Vallikivi (Tartu Kunstikool, kestlikud tehnoloogiad)

## LOODUS



## SEKKUV INIMENE



Õpetaja kui uue põlvkonna kujundaja

Kuidas käsitleda roheoskuseid?

Mis need üleüldse on?

Millisel viisil on neid võimalik õpetada / õppida?



ROHEOSKUSTE PROGRAMM  
2023-2026

  **ROHEOSKUSED**

<https://harno.ee/roheoskuste-programm>

Väljakutse

Vajadus süstematiseerida ja luua selgust **rohehüüetesse**, eristada tasandeid nii vertikaalselt kui horisontaalselt.

Rääkides isoleeritult prügist, toidust, roheenergiast või kiirmoest jääb tabamata praguse **komplekse polükriisi** olemus. Vaja on holistilist teema käsitlemist, et luua baaspädevuste kontseptsioon ja selge siht.

Alles siis edasi õppetöö disainimise juurde.

Informatsiooni paljus ja segadus



GreenComp

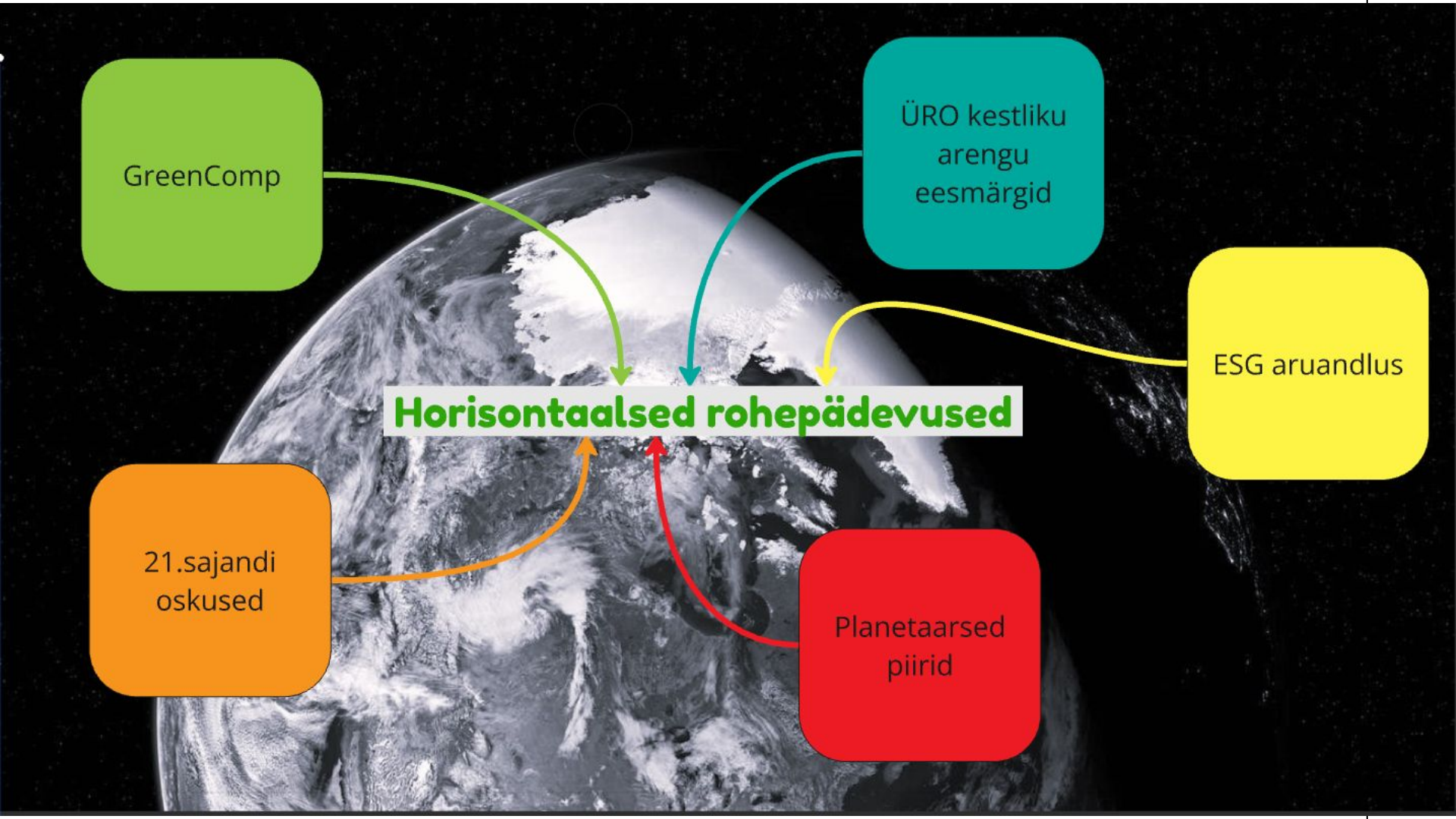
ÜRO kestliku  
arengu  
eesmärgid

ESG aruandlus

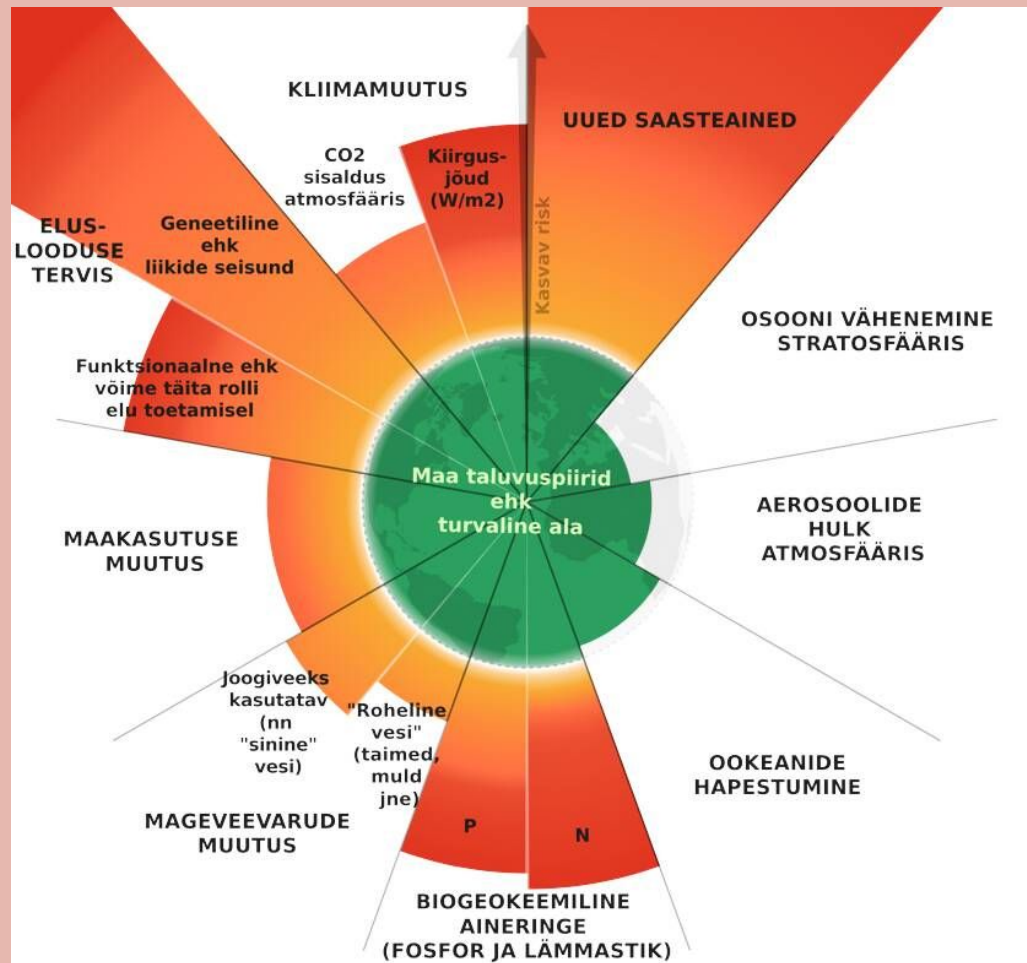
## Horisontaalsed rohepädevused

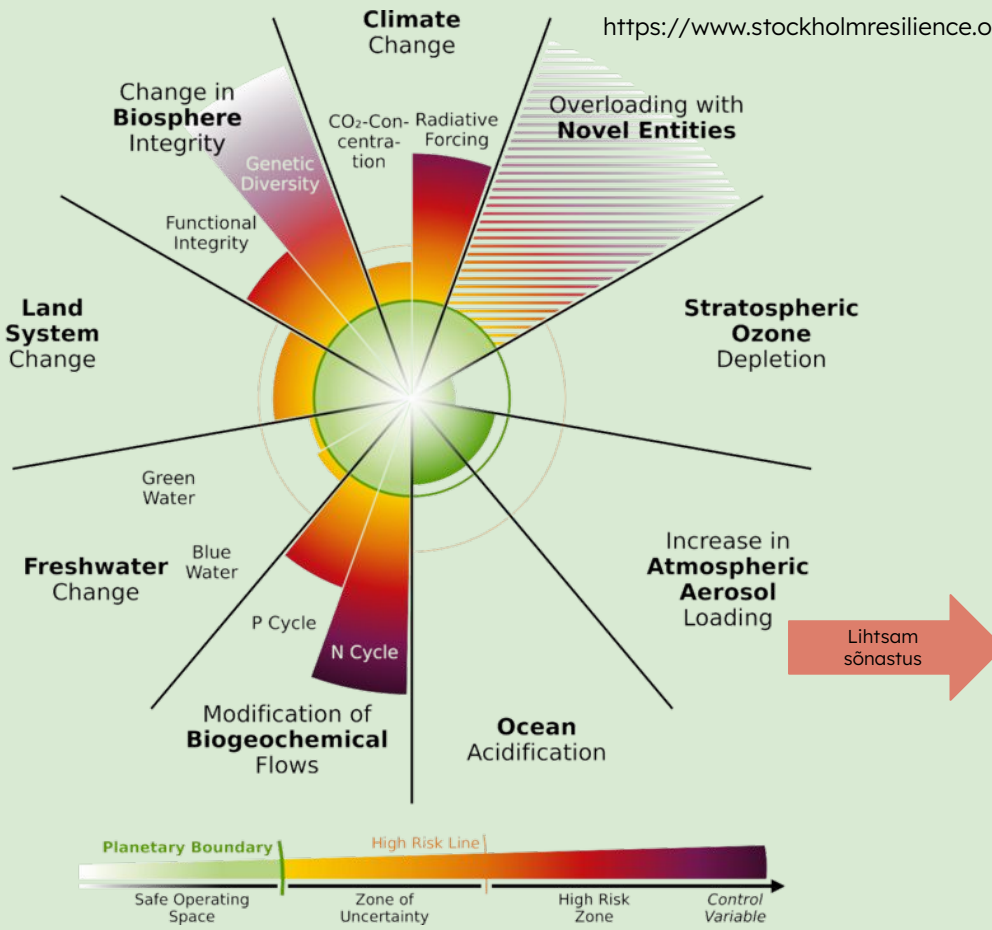
21.sajandi  
oskused

Planetaarsed  
piirid



# Maa taluvuspiirid





<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

**Maa taluvuspiirid**, ehk planetaarsed piirid (*planetary boundaries*), on teadlaste poolt 2009. aastal loodud raamistik, mis määratleb inimkonna tegevuse piirid, mida ei tohi ületada, et säilitada ökosüsteemide toimimine ja tagada inimkonna tulevik

### Keskkonna võtmeprobleemid

1. Globaalne soojenemine fossiilkütuste põletamisest
2. Sõltuvus fossiilkütustest
3. Toiduraiskamine
4. Bioloogilise mitmekesisuse kadu
5. Plastireostus
6. Metsade hävitamine
7. Õhureostus
8. Liustike sulamine ja merevee taseme tõus
9. Ookeanide hapestumine
10. Intensiivne põllumajandus
11. Mullaviljakuse kadu
12. Toidu ja vee kättesaadavus
13. Kiirmood ja tekstiilijäätmed
14. Kalade ülepüük
15. Koobalti jms kaevandamine

# Maa taluvuspiirid

<https://earth.org/the-biggest-environmental-problems-of-our-lifetime/>



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

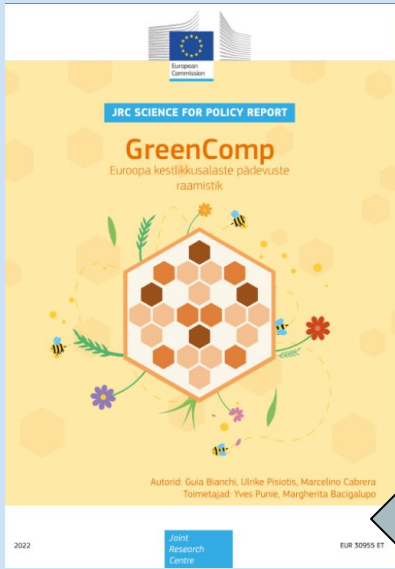
## GreenComp

Euroopa kestlikkusalaste pädevuste raamistik



Autorid: Guia Bianchi, Ulrike Pisiotis, Marcelino Cabrera  
Toimetajad: Yves Punie, Margherita Bacigalupo

# Euroopa kestlikkusalaste pädevuste raamistik



“GreenComp vastab inimeste suurenevale vajadusele täiustada ja arendada teadmisi, oskusi ja hoiakuid, et elada, töötada ja tegutseda kestlikult.”

See on üldine suunis, mida elukestva õppega seotud inimesed saavad kasutada, et kavandada kestlikkust edendavaid õppevõimalusi ning hinnata hariduse ja koolituse sisu mõju roheoskuste omandamisele.

Veebist leitav, eesti keeles

- kestlikkuse väärtustamine
- õigluse toetamine
- looduse väärtustamine

Kestlikkuse väärtustamine

- süsteemne mõtlemine
- kriitiline mõtlemine
- probleemi piiritlemine

Keerukuse käsitlemine

- tulevikupädevus
- kohanemisvõime
- uuriv mõtlemine

Kestliku tuleviku kujutamine

- poliitiline ärksus
- ühistegevus
- isiklik algatus

Tegutsemine kestlikkuse nimel



# ESG aruandlus



**E**nvironmental

**S**ocial

**G**overnance

REPORT = kehtlikkusaruanne

# ESG aruandlus

ESG aruanne on osa Euroopa rohelisest kokkuleppest ja selle eesmärgiks on suunata ettevõtjaid võtma vastutust oma mõjust keskkonnale ja inimestele.

Üldisem eesmärk on nügida majandust ringmajanduse suunal edasi.

ESG aruandlus on kohustuslik järjest suuremale ringile ettevõtjatele.



Environmental  
Social  
Governance  
REPORT = kestälikkusaruanne

## Hea näide:

<https://timbeco.ee/esg-aruanne/>



## MÕJU:

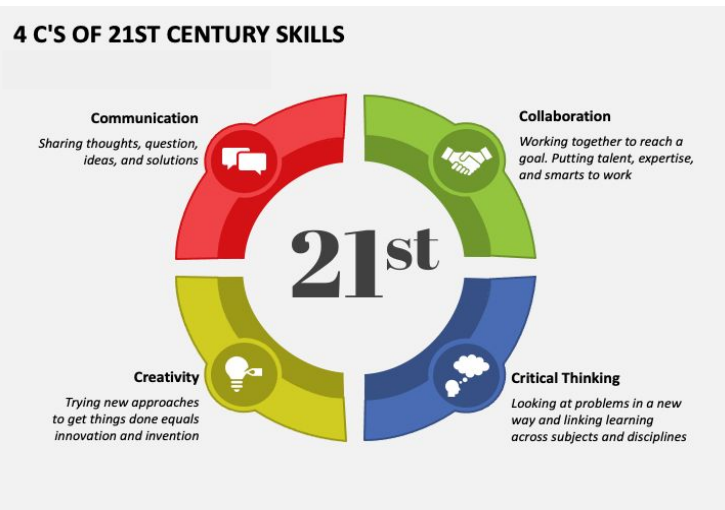
Järjest suurem osa töötajaid puutuvad selle tõttu kokku uute teemadega, mis küsivad: “milline on sinu mõju ümbritsevale?”.



# ÜRO säästva arengu eesmärgid



Erinevad  
käsitlused, mida  
leib veebib

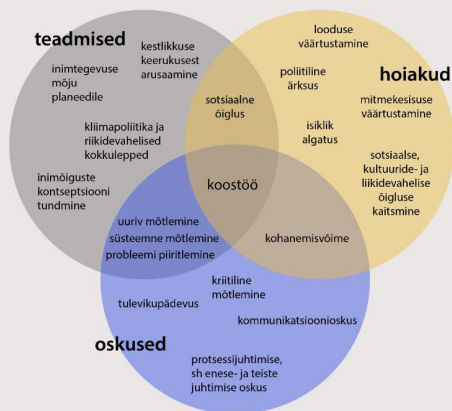


# 21.sajandi oskused

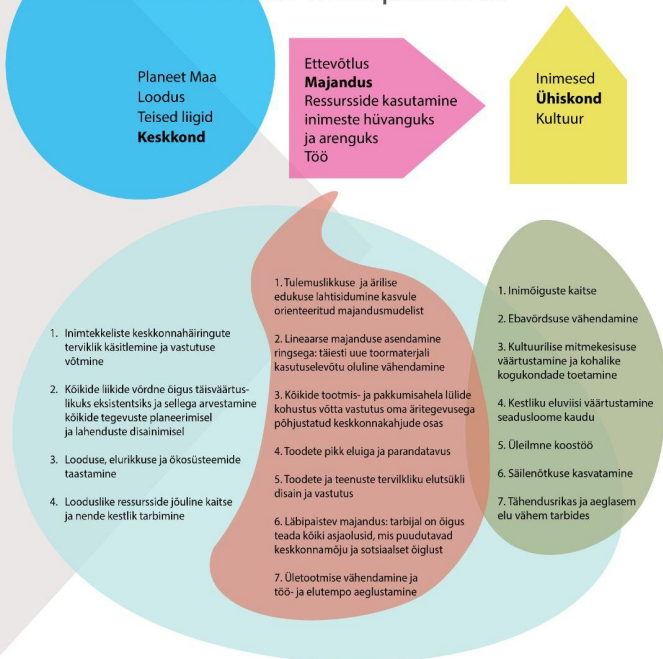
# GreenComp

- Kestlikkuse väärtustamine
- Keerukuse käsitlemine
- Kestliku tuleviku kujutamine
- Tegutsemise kestlikkuse nimel

## Horizontaalsed rohepädevused



## Inimtegevuse väljakutsed ja eesmärgid Maa taluvuspiiride kontekstis säilitamaks elu võimalikkus meie planeedil



Link skeemile veebis



**Ei ole sõnastatud õpiväljundeid** - nii saab neid igas erinevas õppe(kavaarenduse) situatsioonis vastavalt õppetasele ja kontekstile sõnastada antud kontseptsiooni baasil.

# GreenComp

Kestlikkuse  
väärtustamine

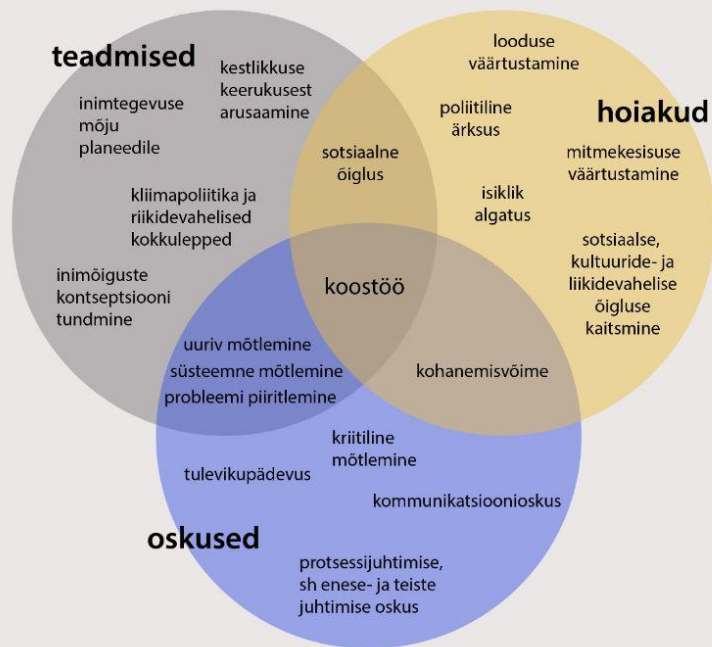
Keerukuse  
käsitlemine

Kestliku  
tuleviku  
kujutamine

Tegutsemine  
kestlikkuse  
nimel



## Horisontaalsed rohepädevused



### Teadmised:

Inimtegevuse mõju planeedile  
Kestlikkuse keerukusest arusaamine  
Inimõiguste kontseptsiooni tundmine  
Kliimapoliitika ja riikidevahelised kokkulepped

### Hoiakud:

Looduse väärtustamine  
Poliitiline ärksus  
Isiklik algatusvõime  
Mitmekesisuse väärtustamine  
Sotsiaalse, kultuuride- ja liikidevahelise õigluse kaitsmine

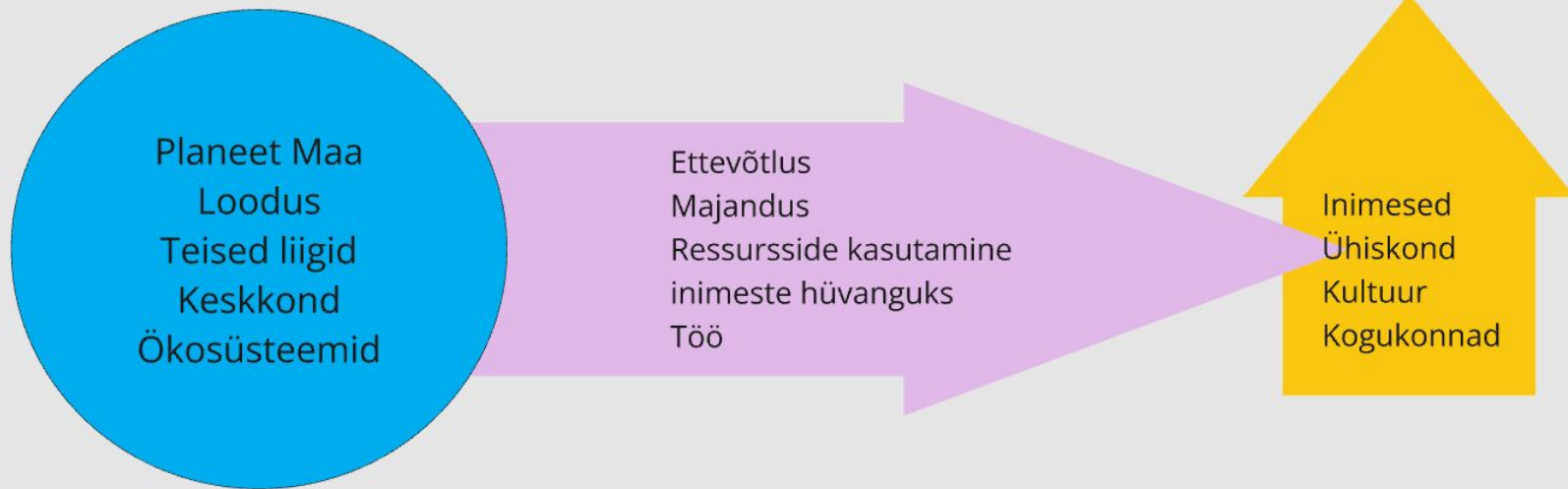
### Oskused:

Kriitiline mõtlemine  
Kommunikatsioonioskus  
Tulevikupädevus  
Protsessijuhtimise, sh enese- ja teiste juhtimise oskus

### Fookuses:

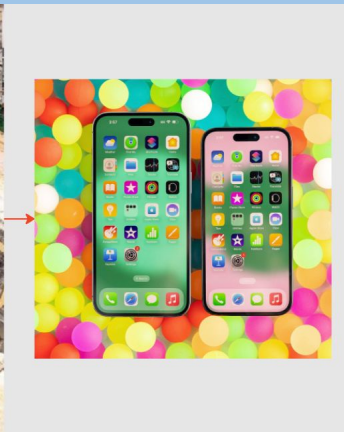
Koostöö  
Kohanemisvõime  
Sotsiaalne õiglus  
Uuriv ja süsteemne mõtlemine + probleemi piiritlemine

# Inimtegevuse väljakutsed ja eesmärgid Maa taluvuspiiride kontekstis säilitamiseks elu võimalikkus meie planeedil





© Jiri Rezac / eyevine



Vastustasandid:

- Valitsus sh kohalik omavalitsus (regulatsioonid, load, maksud jne)
- Ettevõtjad
- Tarbijad

## Eesmärk/väljakutse

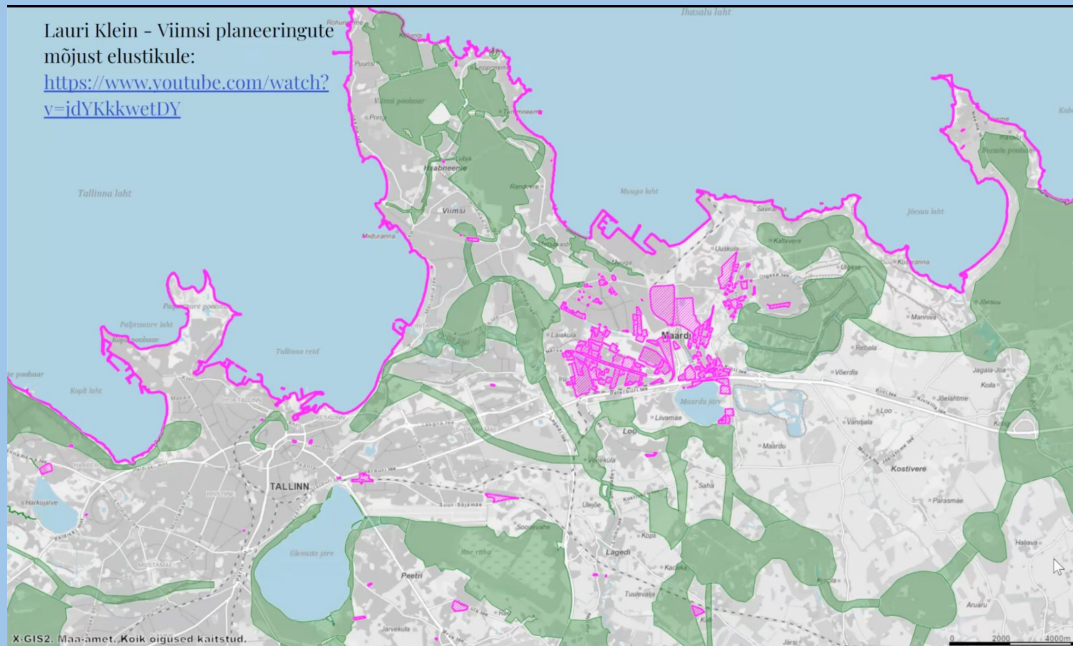
1.1 Inimtekkeliste keskkonnahäiringute terviklik käsitlemine ja vastutuse võtmine



(Image Credit: Rich Carey/Shutterstock)



Lauri Klein - Viimsi planeeringute mõjust elustikule:  
<https://www.youtube.com/watch?v=idYKkkwetDY>



Lauri Klein: "Ranna- ja kaldaala planeeringud ja nende mõju elustikule"  
<https://www.youtube.com/watch?v=idYKkkwetDY>

## Eesmärk/väljakutse

1.2 Kõikide liikide võrdne õigus täisväärtuslikuks eksistentsiks ja sellega arvestamine inimtegevuste planeerimisel ja lahenduste disainimisel



[rohemeeter.ee](https://rohemeeter.ee)

## Rohemeeter - maastike elurikkuse hindaja

Saa teada, kui loodussõbralik on sind ümbritsev maastik ning mida saad ümbruskonna elurikkuse heaks teha

## Eesmärk/väljakutse

1.3 Looduse, elurikkuse ja ökosüsteemide taastamine

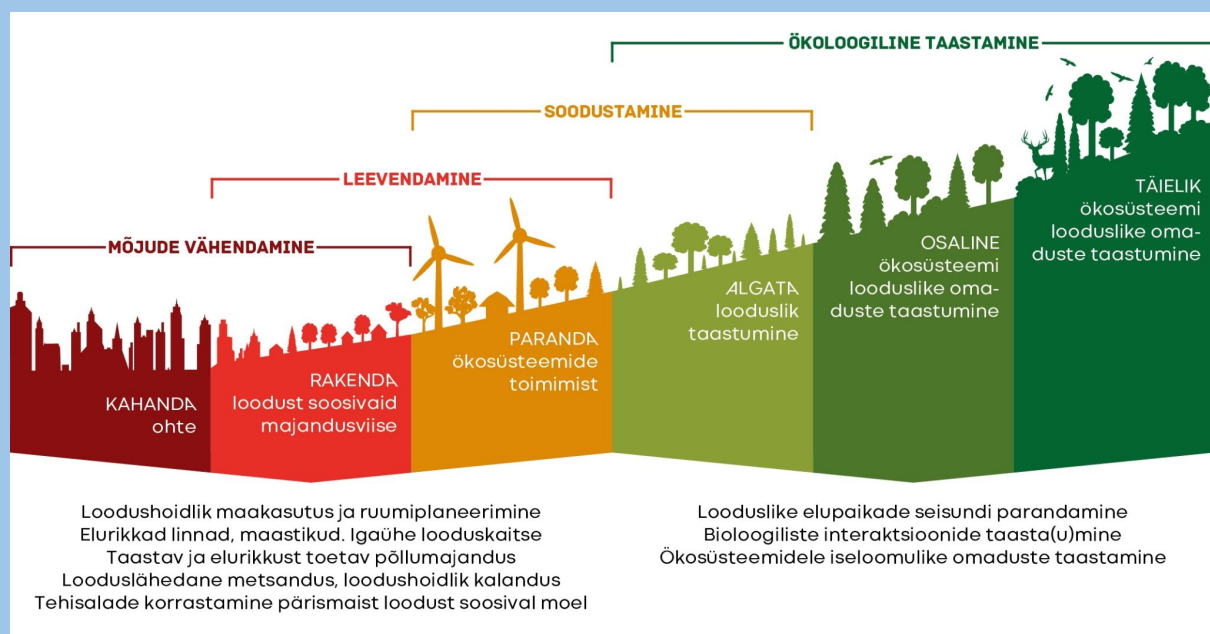


teabesalv.pikk.ee

teabesalv.pikk.ee

### Taastav põllumajandus - Teabesalv

Taastav põllumajandus Taastav põllumajandus - süsteemne lähenemine, mis toetab bioloogilist mitmekesisust maa peal ja all, et tagastada süsinikku ja toitaineid tagasi mulda, parandades nii mulla tervist. Taastav põllumajandus peab olema kohapõhine, koha...



Ökoloogilise taastamise ühingu (SER) standardites välja töötatud taastamistöö kontiinum. Töid tehakse kahjustumise tasemest lähtudes, igas olukorras tuleb taotleda parimat võimalikku seisundit. Eesmärk on iseseisvalt toimivate looduslike ökosüsteemide taastamine (Gann et al. 2019)

<https://www.loodusajakiri.ee/21-sajand-peab-olema-looduse-taastamise-ja-taastumise-sajand/>

Maismaaökosüsteemide üldistatud seisundikaart (Keskkonnaagentuur).  
Rohelised alad (hea seisundis) on valdavalt kaitsealad

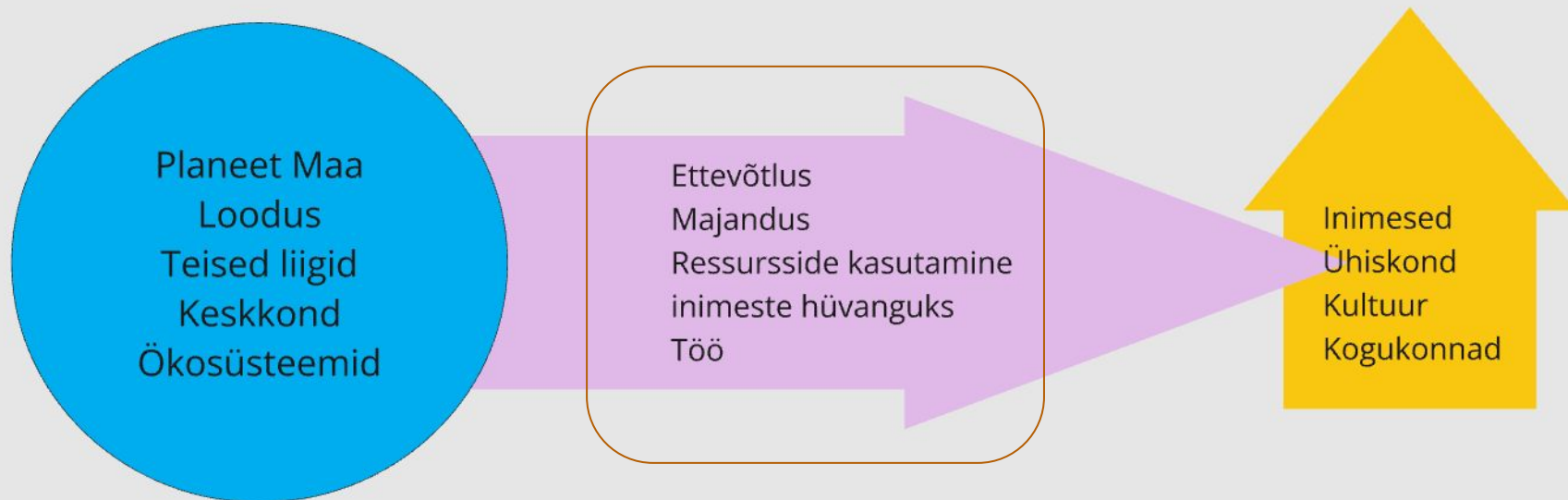
## Eesmärk/väljakutse

1.4 Looduslike ressursside  
jõuline kaitse ja nende  
kestlik tarbimine



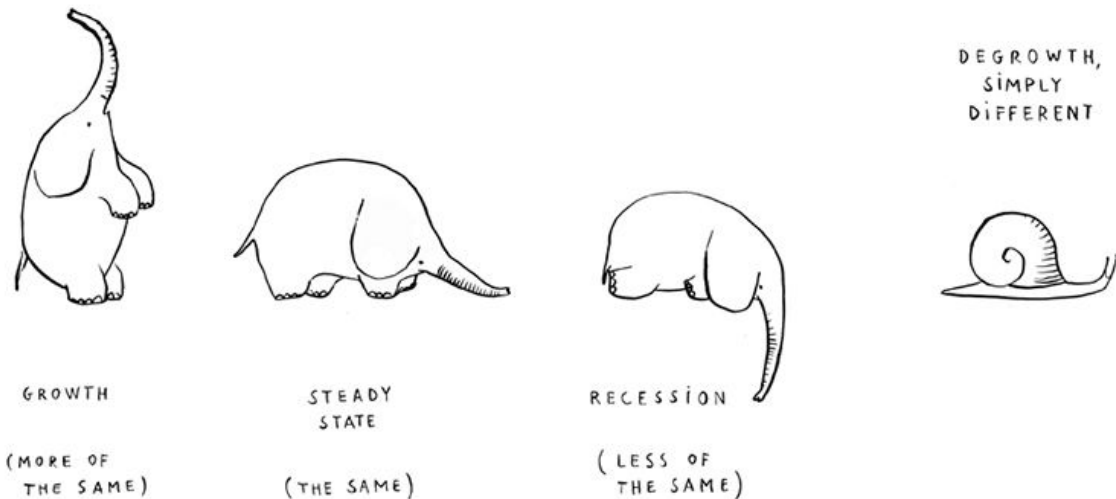
# Inimtegevuse väljakutsed ja eesmärgid

## Maa taluvuspiiride kontekstis säilitamaks elu võimalikkus meie planeedil



## Eesmärk/väljakutse

2.1 Tulemuslikkuse ja ärilise edukuse lahtisidumine kasvule orienteeritud majandusmudelitest



Koomiks, mis kirjeldab tavalise majandusmudeli ja tasaarengu mudeli erinevust. Teost on saanud tasaarengu sümbol. Copyright: Bárbara Castro Urió.

Kuidas mõõta edukust?  
Kas tõesti ainult rahas?

SKP (sisemajanduse koguprodukt)  
*versus*

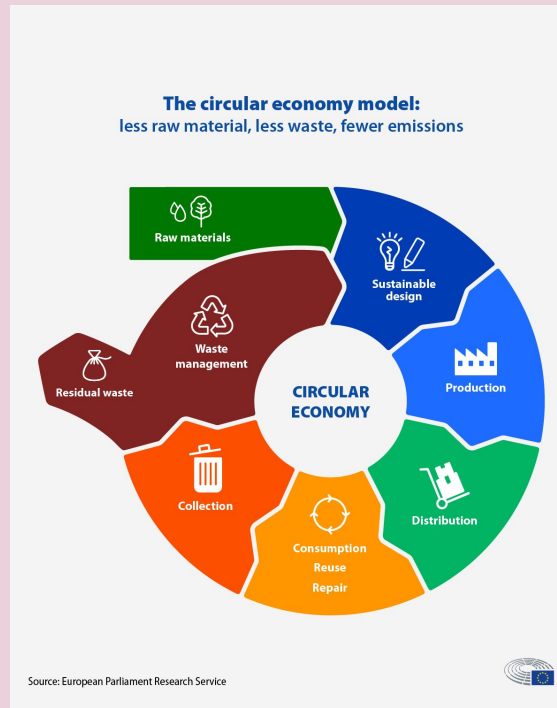
RÕI (rahvuslik õnne indeks) Bhutani edukuse  
mõõtmise mudel (Gross National Happiness)

<https://tasaareng.info/mis-on-tasaareng/>



## Eesmärk/väljakutse

2.2 Lineaarse majanduse asendamine ringsega: täiesti uue toormaterjali kasutuselevõtu oluline vähendamine



Keerukust lisavad asjaolud:

- Kokku pannakse eri tüüpi materjale, mis raskendab ümbertöötlemist
- Ümbertöötlemine on sageli väga energiamahukas
- Materjali “väsimine” ei võimalda lõputut ümbertöötlust jne

Lineaarne majandus

Take  
↓  
Make  
↓  
Use  
↓  
Waste



Taaskasutatav majandus

Take  
↓  
Make  
↓  
Use  
↓  
Waste

Recycle  
↙   ↘  
Use   Make



Ringmajandus

Take  
↓  
Make  
↓  
Use  
↓  
Waste

Recycle   ↙   ↘   Return  
Use   Make   Repair  
↙   ↘   ↙   ↘



Ringmajandus ei ole prügimajandus. Nii nagu ringdisain ei ole prügist uute asjade tegemine. Olulisem on materjalide pikem kasutuses viibimine ja jääkide mitte tekkimine.

## Eesmärk/väljakutse

2.3 Kõikide tootmis- ja pakkumisahela lülide kohustus võtta vastutus oma äritegevusega põhjustatud keskkonnakahjude osas

Tootja peab teadma, kust tulevad tema materjalid, milline on nende loomise keskkonnajalajalg: loodusele, kohalikele inimestele jne

Eesti tootjad tunnevad järjest suuremat “rohe”survet pakkudes tooret partneritele väljaspool Eestit. Sealsed tootjad peavad samuti võtma vastutuse, millise jalajäljega on nende lõplik toode - iga detail liitub oma jalajäljega.

On tekkinud positiivne mõju ärimaailma sees.



## Eesmärk/väljakutse

2.4 Toodete pikk eluiga ja parandatavus

Mõiste: planeeritud vananemine



RIGHT TO

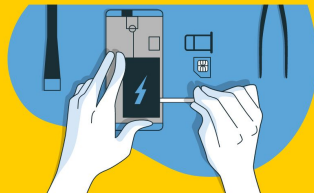
REPAIR

<https://repair.eu/>



RIGHT TO REPAIR

EU rules set to make repair more affordable for selected products, we push for broader right to repair



Paranduskelder





## Eesmärk/väljakutse

2.5 Toodete ja teenuste tervikliku elutsükli disain ja vastutus

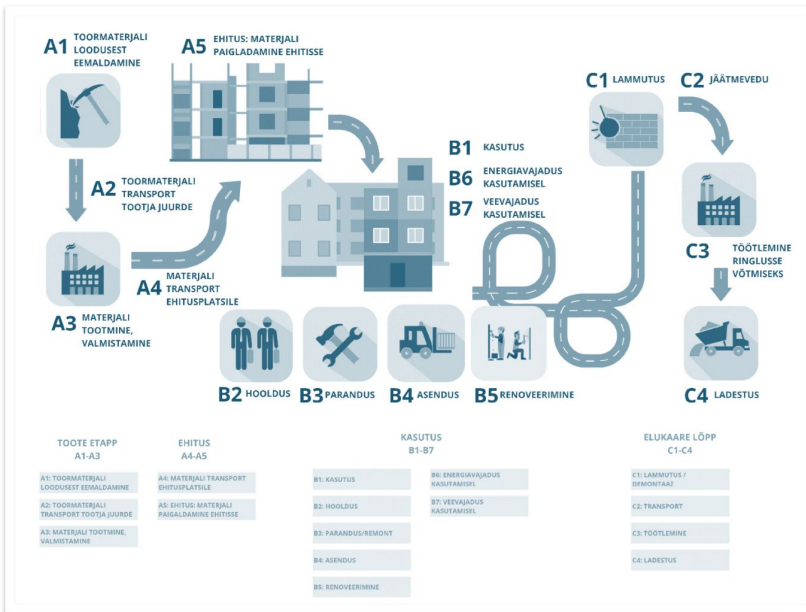
80% toote keskkonnamõjust määratakse disainimise faasis. (Euroopa Liit)

Uue toote/teenuse kavandamisel mõtle detailselt läbi, kas sellel on positiivne mõju inimestele ja/või loodusele, et õigustada CO2 kulu / keskkonnakahju, mis sellega paratamatult tekib.

## Hoone eluringi süsinikjalajälje hindamise raamistik

### Eluringi analüüsi eesmärk:

hinnata ja mõõta hoone kogu olelusringi jooksul tekkivat keskkonnamõju, alates materjalide tootmisest kuni lõppkäitluseni



Allikas: Life IP BuildEST, „Hoone CO2-jalajälje arvutuse meetod“ tehniline dokument (2023)



Toote elutsükkel = olelusring = eluring hällist hauani

## Eesmärk/väljakutse

2.6 Läbipaistev majandus: tarbijal on õigus teada kõiki asjaolusid, mis puudutavad keskkonnamõju ja sotsiaalset õiglust



10-aastased lapsed töötavad rasketehnikaga tehases Dhakas, Bangladeshis.

Foto: Zakir Hossain Chowdhury/Barcroft Media

ESG aruandlus samuti suurendab oluliselt äritegevuse läbipaistvust. Kui lihtsalt aga see info on kättesaadav?

## Ökomärgised metsamajanduses, tarneahelale ja puittoodetele

**C2certified.org**  
**Cradle to Cradle Certified®**  
Cradle to Cradle Certified® is the leading multi-attribute standard used globally across industries by designers, brands and manufacturers for designing and making products that enable a healthy, equitable and sustainable future. For more than a decade...

**EU Ecolabel**  
www.ecolabel.eu

**ökoto**  
KONTROLLIIDUS  
KOHUSTUS

**NORDIC SWAN ECOLABEL**

**BIO**  
nach EG-Öko-Verordnung

**Nordic Swan Ecolabel - Svanen.se**  
The Nordic Swan Ecolabel - Hard to get. Easy to choose.

**PEFC**  
PEFC/01-00-01

**material health**

**clean air & climate protection**

**water & soil stewardship**

**product circularity**

**social fairness**

**Mis on FSC**

**www.pefc.org**  
**Look for the PEFC label**  
One of the simplest ways you can help protect our forests is to look for the PEFC label on products. Next time you go to the supermarket or DIY centre, look around! It may surprise you just how many products carry the PEFC label...

## Eesmärk/väljakutse

2.7 Ületootmise vähendamine ja töö- ja elutempo aeglustamine



err novaator.err.ee

### Annika Joy Meitern ja Jane Raamets: toidupäästmine ühendab kogukonda

Vastukaaluks toiduraiskamisele on Eestis käima läinud mitu kogukondlikku algatust. Näiteks Tartu toidukappide uuring näitas, et arvestades kappide kirjut kasutajaskonda, võiks neid rohkemgi linnapildis olla, kirjutavad Tallinna Tehnikaülikooli Tartu kol...

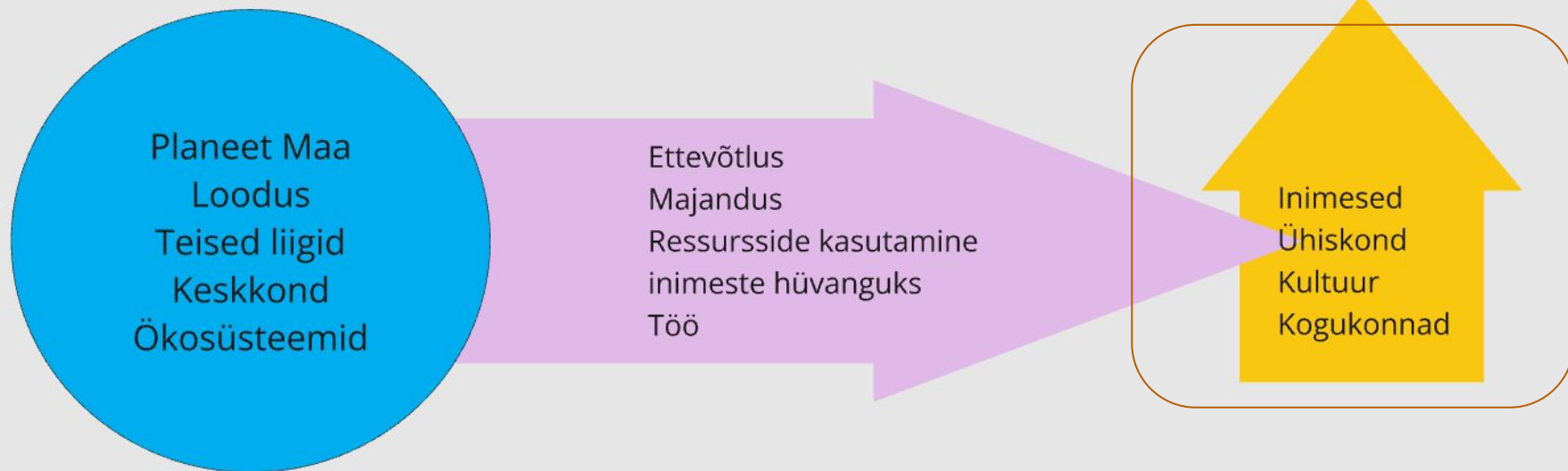
Umbes kolmandik kogu maailma **toidust** läheb raisku ning selle toidu tootmine, transportimine ja mädanema laskmine vabastab 8–10% ülemaailmsetest kasvuhoonegaasidest. (The Guardian)



Tervelt 40% igal aastal valmistatud **rõivastest** – 60 miljardit rõivaeset – jääb müümata. Ekspertid ütlevad, et selliste jäätmete vastu võitlemine nõuab radikaalseid muudatusi tootmises ja seadusandluses. (The Guardian)

# Inimtegevuse väljakutsed ja eesmärgid

## Maa taluvuspiiride kontekstis säilitamaks elu võimalikkus meie planeedil



## Eesmärk/väljakutse

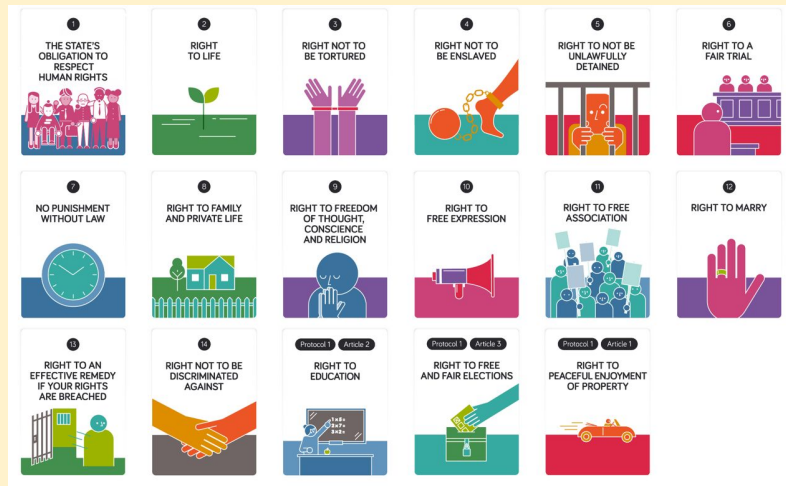
### 3.1 Inimõiguste kaitse

Me oleme kõik sündinud vabade ja võrdsetena.

Inimõigused kuuluvad kõigile sõltumata rassist, usust, soost, keelest või rahvusest.

Igaühel on õigus elule, vabadusele ja turvalisusele.

ÜRO 1948



Sinu tegutsemine ei tohi olla teisi kahjustav.

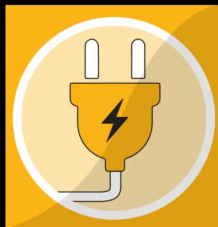
Meil kõigil on võrdne õigus elada õiglast ja inimväärselt elu.

## Eesmärk/väljakutse

### 3.2 Ebavõrdsuse vähendamine



2,3 miljardil inimesel ei ole ligipääsu hügieenilisele toiduvalmistamisele



675 miljonit inimest ei oma ligipääsu elektrile

of 2.4 billion people worldwide

UN, UNSD, World Bank, WHO, 2023. Tracking SDG 7: The Energy Progress Report. World Bank, Washington DC. Bank. License: Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 IGO (CC BY-NC 3.0 IGO)

## Rikkaimale 5%le leibkondadest Eestis kuulub pea pool kogu jõukusest



95% leibkondadel



5% leibkondadel

52% jõukusest

48% jõukusest

Jõukus ehk netovara (vara miinus kohustused) on Eestis ebavõrdselt jaotunud ja ebavõrdsuse tase on Eestis euroala riikide seas üks kõrgemaid.

Eesti Pank

10% kõige rikkamaid inimesi maailmas põhjustab poole keskkonnakahjust.

1% kõige rikkamaid inimesi tekitavad sama palju keskkonnakahju kui 66% kõige vaesemaid.

Asi pole niivõrd ülerahvastatuses vaid ületarbimises.

## Eesmärk/väljakutse

3.3 Kultuurilise mitmekesisuse  
väärtustamine ja kohalike  
kogukondade toetamine



<https://www.survivalinternational.org/tribes/uncontacted-brazil>

## Ristipuude raiumine pahandas loodusesõpru <sup>(5)</sup>



Põiva vallas saeti umbes kolme meetri kõrguselt maha ristipuud. — Foto: Taarausulistest ja Maausulistest Maavalla Koda

## Eesmärk/väljakutse

3.4 Kestliku eluviisi  
väärtustamine  
läbi seadusloome



[www.terveilm.ee](http://www.terveilm.ee)

### Rohenüginine - Mida peaksid omavalitsused rohepöörde kiirendamiseks tegema?

Mida peaksid omavalitsused  
rohepöörde kiirendamiseks tegema?  
Rohetiiger kui kestliku Eesti nimel  
tegutsev koostööplatvorm koos  
Arenukoostöö Ümarlauaga kogus  
keskkonnaühendustelt ja kestliku  
arenguga tegevatelt  
organisatsioonidelt soovitusi  
kohalikele...

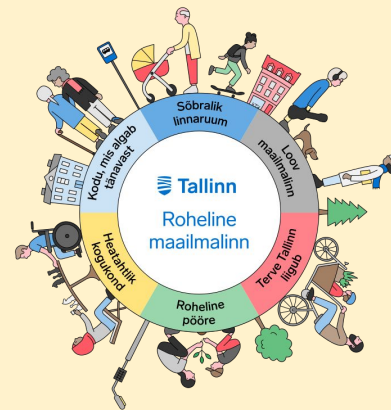


Tööriistakast kestlike  
käitumiste toetamiseks

 rohekaitumine.riigikantslei.ee

### Tööriistakast kestlike käitumiste toetamiseks

See lehekülj on mõeldud abistama  
kõiki neid, kelle ülesandeks või  
südameasjaks on toetada inimeste  
kestlikku käitumist ning keskkonda  
hoidvamaid praktikaid

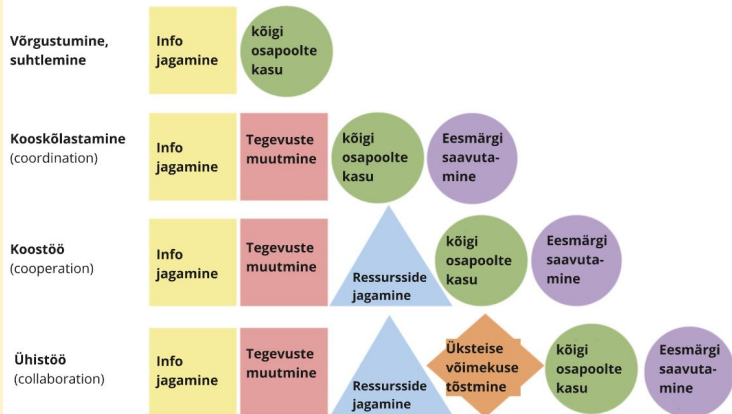




## Eesmärk/väljakutse

### 3.5 Üleilmne koostöö

## Koostöö eelised



Huxham, C. (1996). The search for collaborative advantage. In C. Huxham (ed.), *Creating Collaborative Advantage*, pp. 176-180. Sage, London.



Autor: Paul Kondas "Ü.R!" (ühinenud rahvad) 1960



**One planet**  
handle with care



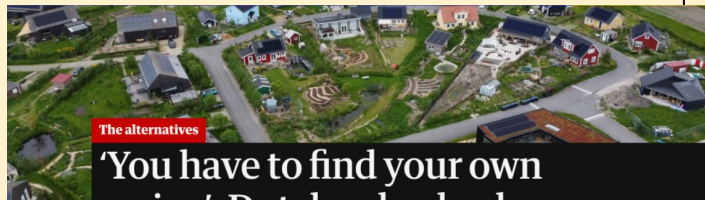
Valmisolek kriisideks:

- isiklik tasand
- leibkonna tasand
- kogukonna tasand
- riigi tasand

Sidus kogukond aitab olla kestlik

## Eesmärk/väljakutse

3.6 Säilienõtkuse  
kasvatamine



**'You have to find your own recipe': Dutch suburb where residents must grow food on at least half of their property**

In the suburb of Oosterwold, a living experiment in urban agriculture, the 5,000 inhabitants find different creative ways to fulfil the unique stipulation

By Hannah Docter-Loeb

## Eesmärk/väljakutse

3.7 Tähendusrikas ja aeglasem elu vähem tarbides

Mina ise  
Minu lähedased  
Minu kogukond  
Minu kodu  
Minu aeg  
Minu aed / mets / raba  
Minu hobi / raamat / kultuur  
jne



**KLIIMAMURE**  
vestlusring

Kutsu  
vestlusringi enda  
juurde!

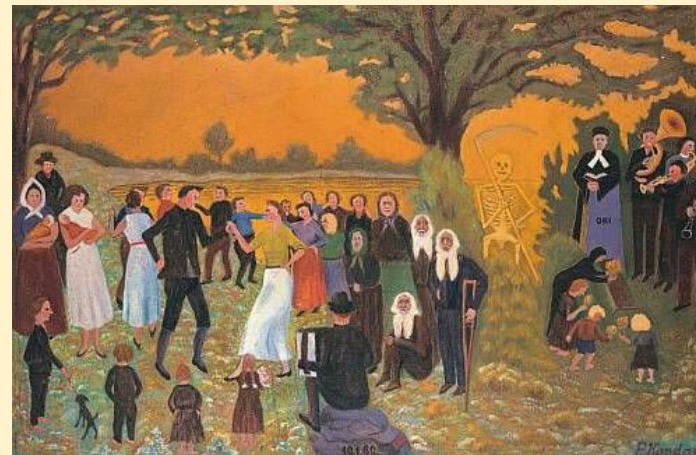
peaasi.ee

**Kliimamure  
vestlusringid -  
Peaasi.ee**

Tule kliimamure \* vestlusringi  
Kliimamuutused mõjutavad meid  
üha rohkem. Igapäevaselt jõuavad  
meieni infokillud meediast, kuidas  
kliimamuutused on mõjutanud  
maailma - üleujutused, põlengud,  
ekstreemsed temperatuurid või  
ilmastikuolud. Peaasi.ee ja Eesti...

A black and white illustration of a snail moving to the right, with motion lines behind it.

**AIGU OM!**  
festival



Autor: Paul Kondas "Elu" 1960



Tänu! Küsimusi? [juta.vallikivi@tartukunstikool.ee](mailto:juta.vallikivi@tartukunstikool.ee)